

(19) 日本国特許庁 (JP)

再公表特許 (A1)

Prior art document B-8

(11) 国際公開番号

WO 96 / 0 6 5 3 9

発行日 平成 8 年 (1996) 12 月 24 日

(43) 国際公開日 平成 8 年 (1996) 3 月 7 日

(51) IntCl.<sup>6</sup>

識別記号

庁内整理番号

FI

A 2 3 L 2/52

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 30 頁)

出願番号 特願平 8-508610  
(21) 国際出願番号 PCT/JP 95/01686  
(22) 国際出願日 平成 7 年 (1995) 8 月 25 日  
(31) 優先権主張番号 特願平 6-202606  
(32) 優先日 平 6 (1994) 8 月 26 日  
(33) 優先権主張国 日本 (JP)  
(81) 指定国 CA, CN, JP, KR, SG,  
US

(71) 出願人 日本たばこ産業株式会社  
東京都港区虎ノ門 2 丁目 2 番 1 号  
(72) 発明者 篠川 道子  
神奈川県横浜市青葉区梅が丘 6 番地 2 日  
本たばこ産業株式会社食生活研究所内  
(72) 発明者 伊藤 武史  
神奈川県横浜市青葉区梅が丘 6 番地 2 日  
本たばこ産業株式会社食生活研究所内  
(72) 発明者 東平 広之  
神奈川県横浜市青葉区梅が丘 6 番地 2 日  
本たばこ産業株式会社食生活研究所内  
(74) 代理人 弁理士 平木 祐輔 (外 2 名)

(54) 【発明の名称】 pH 調整剤及びこれを用いた飲料

(57) 【要約】

カリウム塩を有効成分として含むことを特徴とする飲料用 pH 調整剤、該カリウム塩と、重曹 (炭酸水素ナトリウム)、リン酸水素二ナトリウム、炭酸ナトリウム又は水酸化ナトリウムから選ばれる 1 種又は 2 種以上のナトリウム塩とを含むことを特徴とする飲料用 pH 調整剤、上記 pH 調整剤を用いて製造された飲料。

**【特許請求の範囲】**

1. カリウム塩を有効成分として含むことを特徴とする飲料用 pH 調整剤。
2. カリウム塩が炭酸カリウム、リン酸水素二カリウム、リン酸二水素カリウム、リン酸三カリウム、水酸化カリウム、乳酸カリウム、酒石酸カリウム、コハク酸カリウム、リンゴ酸カリウム、クエン酸カリウム又はフマル酸カリウムから選ばれる 1 種又は 2 種以上のものである、請求項 1 記載の飲料用 pH 調整剤。
3. カリウム塩が炭酸カリウム、リン酸水素二カリウム、水酸化カリウムから選ばれる 1 種又は 2 種以上のものである、請求項 1 記載の飲料用 pH 調整剤。
4. カリウム塩の組成比が、炭酸カリウム 10~100 重量% 及びリン酸水素二カリウム及び／又は水酸化カリウム 90-0 重量% である、請求項 3 記載の飲料用 pH 調整剤。
5. 請求項 1~3 のいずれか 1 項に記載のカリウム塩と、重曹（炭酸水素ナトリウム）、リン酸水素二ナトリウム、炭酸ナトリウム又は水酸化ナトリウムから選ばれる 1 種又は 2 種以上のナトリウム塩とを含むことを特徴とする飲料用 pH 調整剤。
6. 飲料が植物の抽出液を原料とするものである、請求項 1~5 のいずれか 1 項に記載の飲料用 pH 調整剤。
7. 飲料がコーヒー飲料である、請求項 6 記載の飲料用 pH 調整剤。
8. 請求項 1~7 のいずれか 1 項に記載の pH 調整剤を用いて製造された飲料。
9. 飲料が植物の抽出液を原料とするものである、請求項 8 記載の飲料。
10. 植物の抽出液を原料とする飲料がコーヒー飲料である、請求項 9 記載の飲料。

**【発明の詳細な説明】****p H調整剤及びこれを用いた飲料****技術分野**

本発明はカリウム塩を有効成分とする飲料用 p H調整剤及び該 p H調整剤を用いた飲料に関する。

**背景技術**

コーヒーには、高価なアラビカ種を代表とする高級なコーヒーから廉価なロブスタ種を代表とする低級なコーヒーまで、芳香、風味（甘味、まる味、苦味、コク、酸味等）が異なる数多くの品種があり、嗜好品として各人の好みにより選択、飲用されている。

又、紅茶、麦茶、ウーロン茶等の飲料についてもそれぞれについて数多くの品種があり、嗜好に応じて飲用されている。

一般に、これらコーヒー豆、各種茶葉を原料とする清涼飲料水は、通常は原料からの抽出、希釈、溶解、調合、そして充填の後、商業的無菌状態の確保のために100℃以上の加熱殺菌を行い製品化されている。

上記清涼飲料水は、通常 p H4.6以上であるが、これら清涼飲料水の内容成分は加熱殺菌の工程を経ることによって、p H値の低下を引き起こし、その結果当該飲料としては好ましくない酸味を呈し、かつ、経時的な香味の劣化も著しくなる。従って、上記清涼飲料水の p H値の調整は必須のものとなる。

又、特に、ミルクコーヒーやミルクティー等の乳成分を含んだ飲料においては、p H値が6以下になると分散安定していた乳蛋白が凝集して沈殿を生じるといった問題も生じることから、p H値の調整が必要となる。

この様な好ましくない酸味の呈示、経時的な香味の劣化又は乳成分の沈殿を防止するために、従来から重曹（炭酸水素ナトリウム）やリン酸水素二ナトリウム等を用いて清涼飲料水の p H値の調整が行われてきた。

しかし、係る p H値の調整に重曹やリン酸水素二ナトリウム等のナトリウム塩を用いた場合は、飲料に塩味、ぬめり、切れ味の悪さを生じてしまうため当該飲

料が本来有している香味が劣化してしまうことになる。この香味の劣化の原因と

してはナトリウム成分が当該飲料の原料であるコーヒー豆や各種茶葉中には極少量しか含有されておらず、ここにpH調整剤として過剰のナトリウム塩を添加したためにナトリウムイオン濃度が増加し、当該飲料における香味バランスが結果として劣化する方向に変動したためであると考えられる。

従って、飲料の香味を損なうことなく目的とするpH値に調整し得るpH調整剤の開発が当該分野において強く切望されており、その解決は、工業的意義が極めて大きいものである。

#### 発明の開示

本発明は、飲料の香味を損なうことなく目的とするpHの値に調整することが可能で、飲料全般に適用可能なpH調整剤及び該pH調整剤を用いて製造された飲料を提供することを目的とする。

本発明者等は上記の課題を解決すべく、コーヒー豆や各種茶葉に含まれる無機化合物成分に着目し、鋭意検討を行った結果、各種原料中に比較的多量に存在するカリウム成分がpH調整機能をもち、又、香味バランスを維持し、該カリウム成分を飲料に使用することが該飲料のpH調整及び香味の維持に最適であることを見出し本発明を完成した。

即ち、本発明は、カリウム塩を有効成分として含む飲料用pH調整剤である。

ここで、カリウム塩としては、炭酸カリウム、リン酸水素二カリウム、リン酸二水素カリウム、リン酸三カリウム、水酸化カリウム、乳酸カリウム、酒石酸カリウム、コハク酸カリウム、リンゴ酸カリウム、クエン酸カリウム又はフマル酸カリウムから選ばれる少なくとも1種以上のものが挙げられるが、炭酸カリウム、リン酸水素二カリウム、水酸化カリウムから選ばれる少なくとも1種以上のものを用いたものが好ましい。この場合のカリウム塩の組成比は、炭酸カリウム10～100重量%であり、リン酸水素二カリウム及び／又は水酸化カリウム90～0重量%である。又、前記カリウム塩にナトリウム塩が併用されていてもよい。

更に、本発明は、上記pH調整剤を用いて製造された飲料である。

上記飲料としては、例えば、植物の抽出液を原料とする飲料又はコーヒー飲料

が挙げられる。

以下、本発明を詳細に説明する。

飲料のpHを理化学的に説明すれば、タンパク質、炭水化物、脂肪、無機化合物又は低分子有機化合物が飲料水に溶解又は分散され、荷電した状態の化学種が相互にイオン平衡を保つことによりその飲料の水素イオン濃度を支配していると言える。

一般に溶液のpHを調整する場合、強酸又は強塩基を用いると弱酸又は弱塩基を用いた場合より低濃度で目的とするpHを得ることが可能である。更に飲料のpHを調整する場合は飲料の香味を損なうことなく調整し得るものが望ましいこととなる。

発明者等は初めに飲料に含まれるイオン種について鋭意検討した結果、各種飲料の原料中に存在するものとしてナトリウムイオン、カリウムイオン、カルシウムイオン、炭酸イオン、リン酸イオン等の無機イオンを見出した。そこで、従来から汎用されてきた重曹をはじめとするナトリウム塩と本発明に係るカリウム塩とを用いて各種飲料のpH調整を試み、種々の検討を加えた。

その結果、各種飲料の香味を損なうことなく目的とするpH値に調整し得るものとして、カリウム塩を有効成分とするpH調整剤が適していることを見出し、本発明を完成した。

先に記載した通り、重曹等のナトリウム塩を用いた場合は、飲料に塩味、ぬめり、切れ味の悪さを生じてしまうため飲料が本来有している香味が劣化してしまう。これに対し、カリウム塩は飲料が本来有している香味を損なうことはないというきわめて有利な効果を示した。

又、係る無機塩の性質に加えて各種飲料の原料中に含まれる無機塩含量もpH調整に伴って香味に影響を与えている。すなわち、重曹は香味を劣化させるが、これはナトリウム成分が当該飲料の原料中に極少量しか含有されていない場合、pH調整剤として過剰のナトリウム塩を添加するとナトリウムイオン濃度が増加し、この飲料における香味バランスが結果として劣化する方向に変動するからである。

これに対して植物の抽出液を原料とする飲料中にはカリウムイオンが比較的多

量に含まれているためにカリウム塩を用いたpH調整剤の使用は目的にかなったものとなる。従って、本発明によるpH調整剤は植物の抽出液を原料とする飲料に対してより好ましいものである。

次に、第一の発明であるpH調整剤について説明する。

本発明のpH調整剤として用いられるカリウム塩は、対になる化学種が無機化合物又は有機化合物であって、水溶性のものであれば特に限定されるものではないが、飲料に供することから、好ましくは汎用性、安全性及び衛生上問題のないものが望ましい。例えば、炭酸カリウム、リン酸水素二カリウム、リン酸二水素カリウム、リン酸三カリウム、水酸化カリウム、乳酸カリウム、酒石酸カリウム、コハク酸カリウム、リンゴ酸カリウム、クエン酸カリウム又はフマル酸カリウム等が挙げられる。

中でも、炭酸カリウム、リン酸水素二カリウム及び水酸化カリウムが適用される飲料は香味、品質等を劣化させることなくその効果が長期間維持される点で好ましい。

又、本発明のpH調整剤を特に好ましい態様で有効に使用するためには、選択された特定種類の飲料について、上記の炭酸カリウム、リン酸水素二カリウム、水酸化カリウムから選ばれる1種又は2種以上のものについてそれぞれ検討する必要がある。すなわち、飲料の香味に与えるカリウム塩の影響は、それぞれ単独の効果から一義的に予想することは不可能であり、カリウム塩の混合物として飛躍的に有利な効果を奏するカリウム塩の組成比率が存在するからである。

従って、飲料の香味、品質等を劣化させず、効果を長期間維持させ、更に官能的尺度として飲料のくせを伴わない好ましい組成比率で使用することが好ましい。

具体的には、特にコーヒー飲料のpHを調整するためのpH調整剤において、カリウム塩の組成比が炭酸カリウム10~100重量%及びリン酸水素二カリウム及び/又は水酸化カリウム90~0重量%である場合に非常に優れた効果を奏するものである。尚、カリウム塩の組成比率についてはリン酸水素二カリウム及び水酸化カリウムが90重量%を越えた場合、又は炭酸カリウムが10重量%より少ない場合は、香味等優れたものではあるがわずかに渋味及びざらつきが出るという問題

点が生じる。

次に、本発明のpH調整剤の対象となる飲料について説明する。

本発明のpH調整剤はあらゆる飲料に対して適用できるものである。

本発明で対象とする飲料としては、具体的には牛乳、ヨーグルト等の乳飲料、ビール、ウイスキー、清酒等のアルコール飲料、紅茶、緑茶等の茶葉飲料、麦茶、コーヒー等の焙煎豆からの飲料、薬用動植物由来の煎じ、発酵等によって加工された飲料、甘味料を含むジュース類若しくは清涼飲料水等、着色料、香料若しくはこれらの結合物若しくはこれらと炭酸を結合した飲料、又はこれらの飲料を食用に供するためにゼリー状に形成したもの等が挙げられる。

本発明においては、中でもカリウム成分を比較的多量に含む、植物抽出液を原料とする飲料が好ましく、具体的には、緑茶、ほうじ茶、ウーロン茶、各種薬用茶、こぶ茶、うめこぶ茶、紅茶、麦茶、コーヒー、ハーブ茶又は甘茶等が挙げられ、特に好ましくはコーヒー、紅茶、麦茶である。

本発明のpH調整剤の形態としては対象とする各種飲料に応じて、固体のカリウム塩の粉体、粒状物若しくはそれらの集合体又はカリウム塩の水溶液として用いることが出来る。又、カリウム塩に、他の成分、例えば重曹、水酸化ナトリウム等のナトリウム塩類を併用することも可能である。

本発明のpH調整剤は、使用する1種又は2種以上のカリウム塩について、固体状態の場合にはそれぞれ所要量の粉体等を均一になるよう混合することにより、又は、この混合物を所定重量単位ごとに錠剤化することにより得られる。一方、水溶液の場合は、所定量のカリウム塩を水に溶解し、所定濃度のカリウム塩水溶液とすることで得られ、又、2種以上のカリウム塩をそれぞれ所定量混合した混合水溶液とすることにより得ることもできる。ここで、本発明のpH調整剤の使用量としては、ミルクコーヒーについては、カリウム塩（炭酸カリウム、リン酸水素二カリウム、水酸化カリウム）混合物を使用した場合、調合液1kg当たり0.2～3.2g、好ましくは0.2～2.0gの範囲である。又、ミルクティー及び麦茶については、調合液1kg当たり0.1～0.2gが好ましい範囲である。

本発明のpH調整剤の使用方法としては、各種飲料を製造する各工程で使用する事が可能である。例えば、あらかじめ原料に加えておく方法、原料からの抽

出液に加える方法、抽出液を濾過、冷却、調合、加熱又は殺菌する過程で加える方法、缶に充填する過程で使用する方法等が可能である。

次に、第二の発明である飲料について説明する。

本発明の飲料とは、上記 pH 調整剤を使用して製造された飲料である。尚、ここでいう飲料とは、上述した飲料と同義である。次に、コーヒーを例に、本発明の飲料の製造方法を説明する。

飲料がコーヒー飲料の場合、コーヒーの焙煎粉碎豆を熱水で処理し、浸出液を濾過することにより容易にコーヒー抽出液が調製できるが、通常コーヒー抽出液の pH（豆の焙煎度、浸出条件等に依存する）は 4 ～ 6 の値を示す。このコーヒー抽出液を目的の pH とすべく本発明の pH 調整剤を粉末又は所定の濃度に調整したカリウム塩水溶液として添加し、よく攪拌する。この溶液に所定量の砂糖及び牛乳等を加え、攪拌した後容器（例えば金属缶等）に充填し、レトルト殺菌を行い缶入りミルクコーヒーを製造する。

本発明の pH 調整剤の効果を調べるためには、該 pH 調整剤を用いて製造されたコーヒー飲料を 1 週間、室温下で静置しておき、その後に試飲し、官能評価を求めればよい。尚、比較のために、pH 調整剤として重曹のみを使用した缶入りミルクコーヒーを同様の方法で製造したものを用いる。

後述する実施例で示す通り、驚くべきことに、本発明の pH 調整剤を使用したミルクコーヒーは、従来から使用されている重曹を使用した場合のものと比べ、塩味、ぬめり、切れ味において飛躍的に優れた香味を奏する。

尚、紅茶及び麦茶飲料についても本発明の pH 調整剤を使用したそれぞれの缶入り飲料を製造することが可能である。この場合、原料となるコーヒー豆を茶葉に置き換えた以外は、基本的にその製造工程は上記コーヒー飲料の場合と同様である。

本発明の pH 調整剤を用いて製造された紅茶及び麦茶飲料の場合も、比較対象とした重曹を使用したものと比べ、本発明の pH 調整剤を使用したものの方が塩味、ぬめり、切れ味において優れた香味を奏する。

図面の簡単な説明



第1図は、炭酸カリウム水溶液、リン酸水素二カリウム水溶液、水酸化カリウム水溶液の3種のpH調整剤の量比を示す図である。

第2図は、コロンビアコーヒーを第1図の○印の番号1～15に示す濃度点の各pH調整剤でpH調整した缶入りミルクコーヒーの官能評価試験結果を示す図である。

第3図は、L値の異なるモカコーヒーを第1図の○印の番号5、7、11、15に示す濃度点の各pH調整剤でpH調整した缶入りミルクコーヒーの官能評価試験結果を示す図である。

第4図は、アッサム紅茶を第1図の○印の番号7、10、15に示す濃度点の各pH調整剤でpH調整した缶入りミルクティーの官能評価試験結果を示す図である。

第5図は、焙煎六条大麦を第1図の○印の番号11、15に示す濃度点の各pH調整剤でpH調整した缶入り麦茶の官能評価試験結果を示す図である。

発明を実施するための最良の形態

以下、実施例により、本発明を更に具体的に説明する。但し、本発明はこれら実施例に限定されない。

#### 〔実施例1〕

コロンビア・エキセルソコーヒーの焙煎粉碎豆（L値23）100gを1000gの熱水で抽出した後、濾過し、抽出液を得た。ここでL値とは、色差計による明るさの測定値であり、コーヒー豆の場合は焙煎度を表す。L値が高いほど焙煎は浅く、低いほど焙煎は深いことを意味する。

次に、この抽出液500gを取り、40gの砂糖を加え、攪拌溶解し、0.5M炭酸カリウム水溶液を適量添加し、pH6.8に調整した。この調整液に100gの牛乳を加えた後、水を加えて全量が1kgになるように調製し、攪拌して調合液とした。この調合液の液温を高め、これを缶に充填した後、レトルト殺菌を行い、缶入りミルクコーヒー（Y）を製造した。併せて、同様の処方及び製造法で炭酸カリウム水溶液の代わりに0.6M重曹水溶液でpHを6.8に調整した缶入りミルクコーヒー（X）を製造した。

製造した缶入りミルクコーヒーを室温で1週間保存し、その後6名のパネラーを対象として官能評価試験に供した。

飲料の官能評価は次の方法で行った。即ち、室温下で100mlプラスチックコップに50～60mlの殺菌飲料を入れ、初めに外香を、次に口に含んで香味を評価した。評価方法はぬめりと塩味の有無、切れの良さにポイントを置いたコメント記入方式で行い、各コメントを集約した。

その結果を第1表に示す。

第1表

試料検体	官能評価
X	<p>(外香) 甘くミルキーカラメリックで若干もったりしたミルクコーヒーの香りである。</p> <p>(香味) マイルドなミルクコーヒーではあるが、ぬめりと塩味の混ざった切れ味の悪い香味である。</p>
Y	<p>(外香) 甘くミルキーカラメリックで切れの良い香り。Xのようなもったりした香りはない。</p> <p>(香味) ぬめりや塩味がなく、切れ味の良いミルクコーヒーの香味であり、若干苦味が増し、全体にさらっとした口当たりになっている。</p>

〔実施例2〕

コロンビアエキセルソコーヒーの焙煎粉碎豆(L値23)1000gを10000gの熱水で抽出した後、濾過し、抽出液を得た。この抽出液7000gを取り、560gの砂糖を加え、攪拌溶解後、500gずつ15区分に秤り分けた。

次に0.3M炭酸カリウム水溶液、0.2Mリン酸水素二カリウム水溶液及び0.7M水酸化カリウム水溶液の3種のpH調整剤を、1種又は任意の2種若しくは3

種を一定割合で混合することにより第1図に示す○印の番号1～15のpH調整剤

を調製し、分取した砂糖入りコーヒー抽出液に適量添加し、それぞれpH6.8に調整した。

ここで、第1図において、○印の番号1～15は0.3M炭酸カリウム水溶液、0.2Mリン酸水素二カリウム水溶液、0.7M水酸化カリウム水溶液の3種のpH調整剤を1種又は2種若しくは3種を所定量混合することによって示された濃度点の各pH調整剤の量比を意味し、例えば、○印の番号11は炭酸カリウム水溶液：リン酸水素二カリウム水溶液：水酸化カリウム水溶液=50：25：25を示す。

これらの調整液に100gの牛乳を加えた後、水を加えて全量が1kgになるように調製し、攪拌して調合液とした。

この調合液の液温を高め、これを缶に充填した後、レトルト殺菌を行い、15種類の缶入りミルクコーヒーを製造した。製造した15種類の缶入りミルクコーヒーを室温で1週間保存し、その後7名のパネラーを対象として官能評価試験に供した。評価方法は、実施例1と同様である。

その結果を第2図に示す。

図中の記号は下記の通りである。

A：ぬめり、塩味がなく、切れが良い。

渋味、ざらつきがなく、マイルド。

B：ぬめり、塩味がなく、切れが良い。

わずかに渋味、ざらつきがある。

C：ぬめり、塩味があり、切れが悪い。

重曹でpH調整した香味。

### 〔実施例3〕

L値18及び22のモカレケンプティコーヒーの焙煎粉碎豆をそれぞれについて300gを3000gの熱水で抽出した後、濾過し、抽出液を得た。それぞれの抽出液200gを取り、160gの砂糖を加え、攪拌溶解した後、500gずつ4区分に秤り分けた。

次に0.3M炭酸カリウム水溶液、0.2Mリン酸水素二カリウム水溶液及び0.7

M水酸化カリウム水溶液の3種のpH調整剤について、任意の1種又は3種を一

定割合で混合することにより第1図に示す○印の番号5、7、11、15のpH調整剤を調製し、それぞれについて分取した砂糖入りコーヒー抽出液に適量添加し、それぞれpH6.8に調整した。又、これとは別にL値22のものについては0.6M重曹水溶液を添加し、pH6.8に調整したものも得た。これらの調整液に100gの牛乳を加えた後、水を加えて全量が1kgになるように調製し、攪拌して調合液とした。この調合液の液温を高め、これを缶に充填した後、レトルト殺菌を行い、缶入りミルクコーヒーを製造した。

これらの缶入りミルクコーヒーを室温で1週間保存し、その後5名のパネラーを対象として官能評価試験に供した。評価方法は、実施例1と同様である。

その結果を第2表及び第3図に示す。

第2表

試料検体	官能評価
a	<p>(外香) 甘くミルクーカラメリックで若干もったりしたミルクコーヒーの香りである。</p> <p>(香味) マイルドなミルクコーヒーではあるが、ぬめりと塩味の混ざった切れ味の悪い香味である。</p>
b	<p>(外香) 甘くミルクーカラメリックで切れの良い香り。 aのようなもったりした香りはない。</p> <p>(香味) ぬめりや塩味がなく、切れ味の良いミルクコーヒーの香味であるが、若干苦渋味がある。</p>
c d e	<p>(外香) 甘くミルクーカラメリックで切れの良い香り。 aのようなもったりした香りはない。</p> <p>(香味) ぬめりや塩味がなく、切れ味の良いミルクコーヒーの香味。若干苦味が増し、全体にさらっとした口当たりになっており、渋味は少ない。</p>

試料検体 a は 0.6 M 重曹水溶液で pH 調整して得られたミルクコーヒー（L 値 22）を、試料検体 b は第 1 図に示す○印の番号 5 の pH 調整剤で、又、試料検体 c、d 及び e は、それぞれ○印の番号 7、11、15 の pH 調整剤で調整して得られたミルクコーヒー（L 値 18 及び 22）を表す。

尚、図中の記号は実施例 2 と同様である。

#### 〔実施例 4〕

L 値 20 のグアテマラ・アンティグアコーヒー 20 重量％と L 値 23 のコロンビア・

エキセルソコーヒー 80 重量％とをブレンドしたコーヒー焙煎粉碎豆 200 g を 2000

gの熱水で抽出した後、濾過し、抽出液を得た。この抽出液1000gを取り、80gの砂糖を加え、攪拌溶解した後、500gずつM及びNの2区分に秤り分けた。

次に炭酸カリウム71.7重量%、リン酸水素二カリウム19.8重量%、及び水酸化カリウム8.5重量%からなるpH調整剤水溶液をN区分に添加するにあたり、その添加量は、pH6.8に調整するのに必要な量の70容量%を加えるにとどめ、残りの量は0.6M重曹水溶液を加えることにより、目的とするpH6.8に調整した。又、M区分は0.6M重曹水溶液を加えることによりpH6.8に調整した。

次に、これらM、Nの調整液に100gの牛乳を加えた後、水を加えて全量が1kgになるように調製し、攪拌して調合液とした。

この調合液の液温を高め、これを缶に充填した後、レトルト殺菌を行い、缶入りミルクコーヒーを製造した。これらの缶入りミルクコーヒーを室温で1週間保存し、その後7名のパネラーを対象として官能評価試験に供した。評価方法は、実施例1と同様である。

その結果を第3表に示す。

第3表

試料検体	官能評価
M	<p>(外香) 甘くミルキーカラメリックで若干もったりしたミルクコーヒーの香りである。</p> <p>(香味) マイルドなミルクコーヒーではあるが、ぬめりと塩味の混ざった切れ味の悪い香味である。</p>
N	<p>(外香) 甘くミルキーカラメリックで切れの良い香り。Mのようなもったりした香りはない。</p> <p>(香味) ぬめりや塩味がなく、切れ味の良いミルクコーヒーの香味であり、若干苦味が増し、全体にさらっとした口当たりになっている。</p>

試料検体Mは0.6 M重曹水溶液でpH調整して得られたミルクコーヒーを、試料検体Nは炭酸カリウム、リン酸水素二カリウム、水酸化カリウム混合水溶液及び重曹水溶液でpH調整して得られたミルクコーヒーを表す。

〔実施例5〕

アッサム紅茶葉50gを2000gの熱水で抽出した後、濾過し、抽出液を得た。この抽出液1200gを取り、200gの砂糖を加え、攪拌溶解した後400gずつ3区分に秤り分けた。

次に0.3M炭酸カリウム水溶液、0.2Mリン酸水素二カリウム水溶液及び0.7M水酸化カリウム水溶液の3種のpH調整剤を、任意の1種又は2種若しくは3種を一定割合で混合することにより第1図に示す○印の番号7、10、15のpH調整剤を調製し、それぞれについて分取したアッサム紅茶抽出液に適量添加し、それぞれpH6.8に調整した。

この調整液に100gの牛乳を加えた後、水を加えて全量が1kgになるように調

製し、攪拌して調合液とした。この調合液の液温を高め、これを缶に充填した後、レトルト殺菌を行い、缶入りミルクティーを製造した。併せて、同様の処方及び製造法で第1図に示す○印の番号7、10、15のpH調整剤の代わりに0.6M重曹水溶液でpHを6.8に調整した缶入りミルクティーを製造した。製造した缶入りミルクティーを室温で1週間保存し、その後8名のパネラーを対象として官能評価試験に供した。評価方法は、実施例1と同様である。

その結果を第4表及び第4図に示す。

第4表

試料検体	官能評価
イ	<p>(外香) 甘く、若干もったりしたミルクティーの香りである。</p> <p>(香味) マイルドなミルクティーではあるが、ぬめりと塩味があるもったりした香味である。</p>
ロ ハ ニ	<p>(外香) ロ、ハ、ニともに甘く、イのようなもったりした香りはない。</p> <p>(香味) ぬめりや塩味がなく、すっきりしたミルクティーの香味であり、ロ、ハ、ニともに、全体にさらっとした口当たりになっている。</p>

試料検体イは0.6 M重曹水溶液でpH調整して得られたミルクティーを、試料検体ロ、ハ、ニはそれぞれ第1図に示す○印の番号7、10、15のpH調整剤でpH調整して得られたミルクティーを表す。尚、図中の記号は実施例2と同様であ

る。

〔実施例6〕

焙煎六条大麦100gを1800gの熱水で抽出した後、濾過し、抽出液を得た。こ



の抽出液に0.5 gのL-アスコルビン酸を添加した後500 gずつ2区分に秤り分けた。次に0.3M炭酸カリウム水溶液、0.2Mリン酸水素二カリウム水溶液及び0.7 M水酸化カリウム水溶液の3種のpH調整剤を任意の1種又は3種を一定割合で混合することにより第1図に示す○印の番号11、15のpH調整剤を調製し、それぞれについて分取した焙煎六条大麦抽出液に適量添加し、それぞれpH6.3に調整した。

この調整液に水を加えて全量が1 kgになるように調製し、攪拌して調合液とした。この調合液の液温を高め、これを缶に充填した後、レトルト殺菌を行い、缶入り麦茶を製造した。併せて、同様の処方及び製造法で第1図に示す○印の番号11、のpH調整剤の代わりに0.6M重曹水溶液でpHを6.3に調整し、缶入り麦茶を製造した。製造した缶入り麦茶を室温で1週間保存し、その後5名のパネラーを対象として官能評価試験に供した。評価方法は、実施例1と同様である。

その結果を第5表及び第5図に示す。

第5表

試料検体	官能評価
I	<p>(外香) 香ばしく、ロースティな香り。ワイルド。膨らみに欠ける。</p> <p>(香味) 香ばしい。ミドルの膨らみがわずかに弱い。後口に苦味が残る、雑味的なものがある。</p>
II III	<p>(外香) II、III、ともに、マイルド感がある。香ばしい。良い香りで膨らみがある。</p> <p>(香味) 苦味の後切れが良い。やや酸味を感じる。麦茶の感じが素直に出ている。</p>

試料検体 I は 0.6 M 重曹水溶液で pH 調整して得られた麦茶を、試料検体 II、III はそれぞれ第 1 図に示す○印の番号 11、15 の pH 調整剤で pH 調整して得られた麦茶を表す。尚、図中の記号は実施例 2 と同様である。

〔実施例 7〕

コロンビア・エキセルソコーヒーの焙煎粉碎豆（L 値 23）200 g を 2000 g の熱水で抽出した後濾過し、抽出液を得た。この抽出液 1000 g を取り、80 g の砂糖を加え、攪拌溶解後 500 g ずつ  $\alpha$  及び  $\beta$  の 2 区分に秤り分けた。

次に、0.1M リン酸三カリウム水溶液を  $\beta$  区分に適量添加し、pH 6.8 に調整した。又、 $\alpha$  区分は 0.6M 重曹水溶液を加えることにより、pH 6.8 に調整した。

これらの調整液に 100 g の牛乳を加えた後、水を加えて全量が 1kg になるように調製し、攪拌して調合液とした。

この調合液の液温を高め、これを缶に充填した後、レトルト殺菌を行い、缶入りミルクコーヒーを製造した。製造した缶入りミルクコーヒーを室温で 1 週間保

存した後、5 名のパネラーを対象として官能評価試験に供した。評価方法は、実

施例 1 と同様である。

その結果を第 6 表に示す。

第 6 表

試料検体	官能評価
$\alpha$	<p>(外香) 甘くてミルキーカラメリックな香り。もったりしている。</p> <p>(香味) マイルドだが、ぬめりと塩味があり、切れ味が悪い。</p>
$\beta$	<p>(外香) ロースティビターなミルクコーヒー香。切れが良い。</p> <p>(香味) ロースティビターなミルクコーヒー香味。重曹味はない。</p>

試料検体  $\alpha$  は 0.6M 重曹水溶液で pH 調整して得られたミルクコーヒーを、試料検体  $\beta$  は 0.1M リン酸三カリウム水溶液で pH 調整して得られたミルクコーヒーを表す。

〔実施例 8〕

コロンビア・エキセルソコーヒーの焙煎粉碎豆 (L 値 23) 300 g を 3000 g の熱水で抽出した後濾過し、抽出液を得た。この抽出液 2000 g を取り、160 g の砂糖を加え、攪拌溶解後 500 g ずつ 4 区分に秤り分けた。

次に、0.6M 重曹水溶液と 0.2M 炭酸カリウム水溶液を 100 : 0、75 : 25、50 : 50、25 : 75 の比で混合した 4 種類の pH 調整剤を調製し、それぞれ分取した砂糖

入りコーヒー抽出液に適量添加し、pH 6.8 に調整した。

これらの調整液に 100 g の牛乳を加えた後、水を加えて全量が 1 kg になるように調製し、攪拌して調合液とした。

この調合液の液温を高め、これを缶に充填した後、レトルト殺菌を行い、4種類の缶入りミルクコーヒーを製造した。製造した4種類の缶入りミルクコーヒーを室温で1週間保存した後、5名のパネラーを対象として官能評価試験に供した。評価方法は、実施例1と同様である。

その結果を第7表に示す。

第7表

試料検体	官能評価
①	<p>(外香) ロースティカラムリックでミルクィな香り。むれっぽい。</p> <p>(香味) 甘味、苦味があり、渋味は少ない。塩味、ぬめりがある。</p>
②	<p>(外香) ロースティカラムリックでミルクィな香り。</p> <p>(香味) 苦味、渋味がある。若干塩味、ぬめりがある。</p>
③	<p>(外香) ビターロースティでミルクィな香り。切れが良い。</p> <p>(香味) ②とほぼ同じだが、塩味、ぬめりは②より少ない。</p>
④	<p>(外香) 軽く、柔らかい甘臭がある。</p> <p>(香味) 苦味が強く、素直なコーヒー感がある。塩味、ぬめりはない。</p>

試料検体①は0.6M重曹水溶液と0.2M炭酸カリウム水溶液の比が100 : 0のpH調整剤でpH調整して得られたミルクコーヒーを、試料検体②は同比が75 : 25のpH調整剤で得られたミルクコーヒーを、試料検体③は同比が50 : 50のpH調整剤で得られたミルクコーヒーを、試料検体④は同比が25 : 75のpH調整剤で得られたミルクコーヒーを表す。

#### 産業上の利用可能性

本発明により、下記の優れた作用、効果を奏するpH調整剤を提供することが

出来る。

1. 本発明のpH調整剤は、重曹に代表される従来のpH調整剤にはない飲料の外香、香味を改善・維持することが可能である。

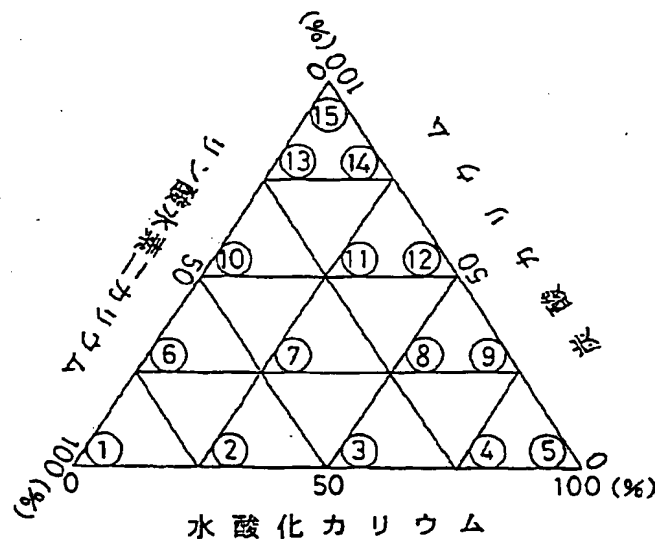
2. 本発明のpH調整剤は、カリウム塩類から選択された炭酸カリウム、リン酸水素二カリウム、水酸化カリウムを主成分とした場合、コーヒー飲料に対して外香及び香味を極めて顕著に改善・維持することが出来る。

3. 本発明のpH調整剤は、重曹を併用しても外香及び香味を損うことなく香味を改善・維持することが出来る。

4. 本発明のpH調整剤は、紅茶、麦茶飲料に対しても外香及び香味を改善・維持することが出来る。

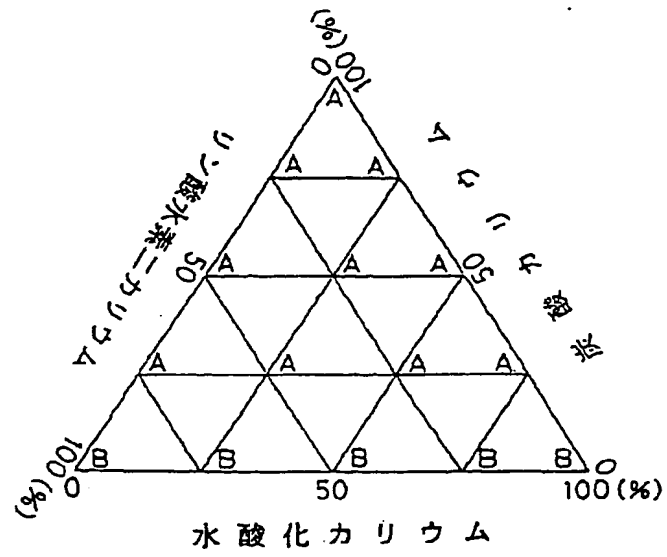
【図1】

第1図



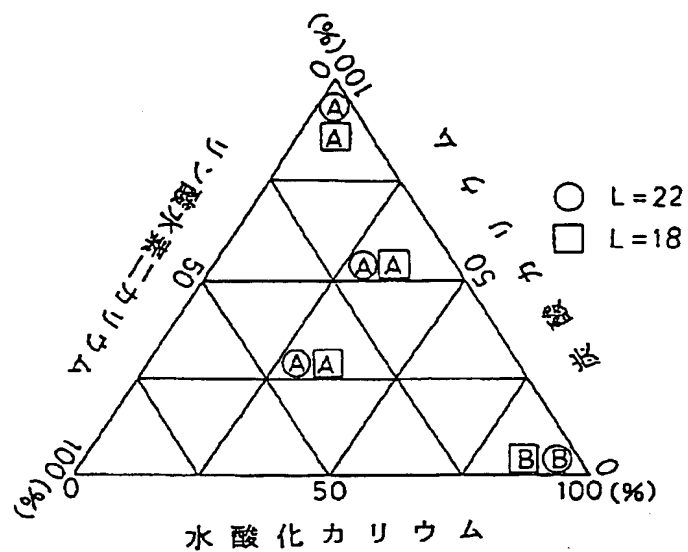
【図2】

第2図



【図3】

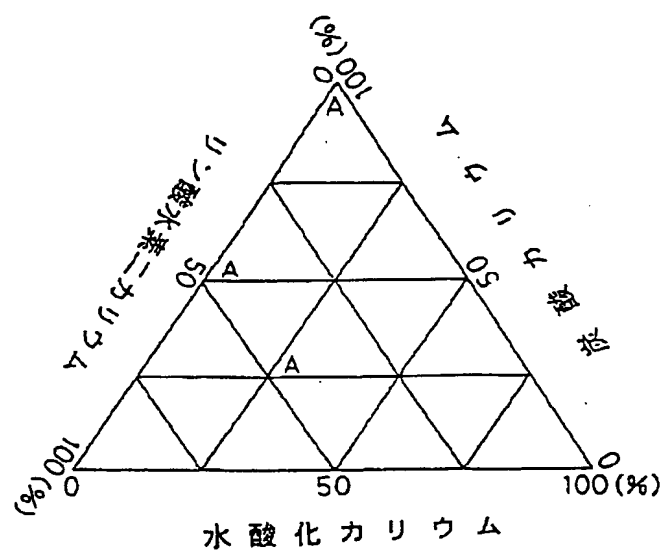
第3図





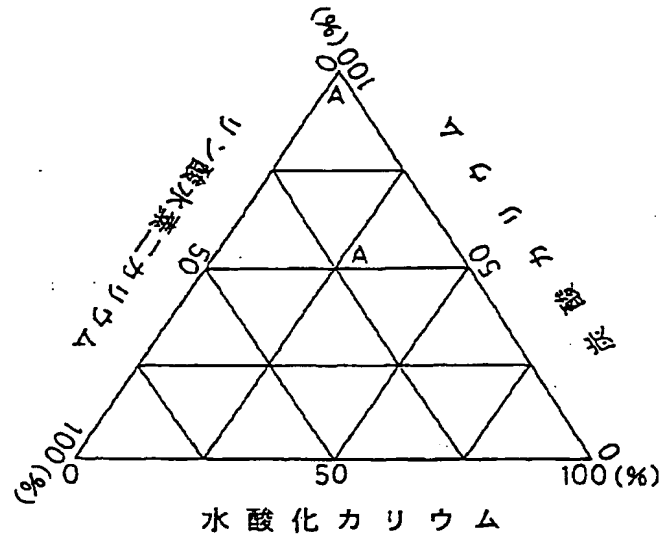
【図 4】

第 4 図



【図5】

第5図



## 【国際調査報告】

国際調査報告		国際出願番号 PCT/JP	95/01686
A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))			
Int. Cl. A23L2/52			
B. 調査を行った分野			
調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))			
Int. Cl. A23L2/00-2/84, A23F5/24			
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの			
国際調査で使った電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)			
WPI/L			
C. 関連すると認められる文献			
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示		関連する 請求の範囲の番号
X Y X Y	JP, 27-5438, B1 (株式会社 二幸), 23. 12月. 1952 (23. 12. 52) (ファミリーなし) 第1頁, 左欄, 第2-4行, 右欄, 第8-10行  第2頁, 右欄, 第1-6行  JP. 1-291774, A (キッコー食品工業株式会社), 24. 11月. 1989 (24. 11. 89) (ファミリーなし)		1. 6-10 4. 5 2. 3
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。			
* 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 先行文献ではあるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に関する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日以後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「☆」 同一パテントファミリー文献			
国際調査を完了した日		国際調査報告の発送日	
10. 11. 95		05.12.95	
名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 郵便番号100 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官 (権限のある職員) 村上 騎見高 電話番号 03-3581-1101 内線 3448	

国際調査報告		国際出願番号 PCT/JP 95/01686
C (続き). 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X X Y	請求項 1 第 2 頁, 左上欄, 第 15 - 18 行  JP, 5-176677, A (クラフト・セネラル・フーズ・イン コーポレーテッド), 20. 7 月. 1993 (20. 07. 93) & EP, 517,424, A1 & US, 5,202,145, A	1, 6, 8, 9 2, 3 4, 5, 7, 10
X Y X	請求項 1  請求項 2  JP, 5-344873, A (日本グリーンウェイ株式会社), 27. 12 月. 1993 (27. 12. 93) (ファミリーなし)	1-3, 5, 8 4 6, 7, 9, 10
X  Y	請求項 3, 第 3 欄, 第 30 - 43 行  JP, 7-75791, A (サン・ワン・エンタープライゼス・ インコーポレーテッド), 20. 3 月. 1995 (20. 03. 95) & US, 5,306,511, A	1-3, 5, 6, 8, 9 4, 7, 10
PX PY PX PY	請求項 1  請求項 4  JP, 7-504330, A (ザ・プロクター、エンド、ギャンブル カンパニー), 18. 5 月. 1995 (18. 05. 95) & WO, 9,317,590, A & EP, 630,194, A1	1-3, 5 4 8 6, 7, 9, 10
PX PY	請求項 2  JP, 47-16696, A (セイロン、インスチテュート、オブ、 サイエンティフィック、アンド、インダストリアル、リサーチ), 2. 9 月. 1972 (02. 09. 72) (ファミリーなし)	1-3, 5, 8 4, 6, 7, 9, 10
Y	請求項 1  JP, 62-44137, A (明治乳業株式会社), 26. 2 月. 1987 (26. 02. 87) (ファミリーなし)	1-10
Y	請求項 5, 第 3 頁, 左下欄, 第 4 - 8 行	1-10

国際調査報告

国際出願番号 PCT/JP

95/01686

C (続き). 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	EP, 507,157, A1 (Deutsche Granini GmbH & Co. KG.), 7. 10月. 1992 (07. 10. 92) & DE, 4,111,040, C3 請求項 1, 請求項 2	1-10
PY	JP, 7-184546, A (キリンビバレッジ株式会社), 25. 7月. 1995 (25. 07. 95), 請求項 1, 第 4 欄, 第 21-29 行	1-10

---

(注) この公表は、国際事務局 (W I P O) により国際公開された公報を基に作成したものである。

なおこの公表に係る日本語特許出願 (日本語実用新案登録出願) の国際公開の効果は、特許法第 1 8 4 条の 1 0 第 1 項 (実用新案法第 4 8 条の 1 3 第 2 項) により生ずるものであり、本掲載とは関係ありません。